

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-193332

(43)Date of publication of application : 29.07.1997

(51)Int.Cl.

B32B 33/00  
 B05D 7/24  
 B29C 47/00  
 C08J 7/04  
 G02B 1/11  
 G09F 9/00  
 // B29C 55/12  
 B29K 67:00  
 B29L 7:00

(21)Application number : 08-021604

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 16.01.1996

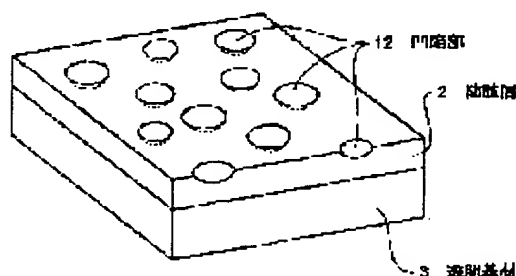
(72)Inventor : TOMIZAWA NOBUYUKI  
IWATA YUKIMITSU

## (54) GLARE PROTECTING FILM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a glare protecting film having excellent permeable visibility and abrasion resistance by forming an irregular face of a glare protecting layer to be formed on a transparent base material in such a manner that recessed parts are distributed so as to be isolated each other on a face which is almost flat.

**SOLUTION:** An irregular face of a glare protecting layer 2 to be formed on a transparent base material 3 is formed on a face which is almost flat in such a manner that recessed parts 12 are distributed being isolated each other. For forming the irregular face of the surface of the glare protecting layer 2, patterning is performed by using a patterning film having fine irregularity on the surface, or a coat is formed by coating the base material with a coating obtained by adding a delustering agent of organic and/or fine powder to a binding agent, or both the patterning and the adding of the delustering agent are used. Thus, as fine powders as a light protecting material are not existent within the film, glare protecting effect can be displayed without deteriorating a transmissivity, so that a glare protecting film having excellent permeable visibility and abrasion resistance can be obtained.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office



2%、透過鮮明度150以上のものである。

【0010】そして、上記防膨剤が、電離放射線硬化型樹脂により形成されてなるものが、耐腐蝕性のために効果的である。また、上記防膨剤が、賦型フィルムにより形成されるものが好ましい。

【0011】上記賦型フィルムが、少なくとも表面近傍に粒径0.1~10 $\mu$ mの微粒子を分散した熱可塑性樹脂からなる押出成形フィルムであるものが好ましい。

【0012】さらに、上記試フィルムが、微粒子分散ポリエステルとポリエステルとの共押出成形二軸延伸ポリエステルフィルムとが好ましい。

**【0013】**本発明の透明材料としては、通常の柔軟性を有するアクリル系樹脂であればすべて使用でき、例えば、トリアセチルセルロース、アセチルセルロース、ポリビニルアルコール、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリエステルフィルム、ポリエラストマーフィルム、ポリカーボネートフィルム、ポリアクリレートフィルム、ポリカルボン酸樹脂フィルム、ポリスチレン系樹脂フィルム、ポリ塩化ビニルフィルム、ポリメタクリレートフィルム、ポリウレタンフィルム、ポリエーテルサルホンフィルム、ポリイミドフィルム、ポリベンゾグリオキシムフィルム、及び一般に伸縮性や透明性に優れた、光学的に異質が無い点で好適に用いられる。その厚みは8〜1000 $\mu\text{m}$ 程度のものが用いられる。

【0014】本発明の形成物としては、透明性のある樹脂が使用でき、例えば熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂、電離放射線硬化性樹脂等を使用することができる。形成物の厚みは0.5 μm以上、好ましくは、3 μm以上とする。これにより、耐衝撃性を付与することができる。

[illegible][illegible]

ジ、環状エーテル、環状アセタール、ラクトン、ビニルモノマー、環状シロキサンとシリルアジエニウム塩、アゾ化合物、チオール基を有する化合物、たとえばトリ重合系、メチロールプロピルチオグリコレート、トリメチロールプロピルチオグリコレート、ペンタエリスリトールチオグリコレートとポリエーテル化合物からなるポリエーテル、チオール系が使用される。

【0017】 電離放射線硬化型樹脂の反応促進剤として、ラジカル発生剤や増感剤を添加してもよい。また、紫外線による硬化の場合の光反応開始剤としては、ベンゾイル、ベンゾイン、ベンゾイルベンゾエーテル、アセトフェノン、ペンゾフェノン、ミヒョーケテン、ジフェニルエノシアイド、ジベンジルサルファイド、ジエチルオキサリレート、トリフェニルイミダゾール、インプロピルエーテル、N-ベンゾイルミノベンジエーテル等の1種または2種以上を該電離放射線硬化型樹脂100重量部に対して、0.1〜100重量部を混合して用いることができる。

【0018】さらに、上記電解液が熱安定化樹脂層には必要に応じて熱可塑性樹脂を添加してもよい。たとえば、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリマレイン、ポリメタクリレート、ポリブチルメタクリレート等が挙げられる。また、有機カルシウム、シリカ、アルミナ等の充填剤や滅菌剤、レベリング剤、着色剤、光輝顔料等を添加してもよい。また、ワックス、シリコーン、フッ素系化合物や、イオン交換樹脂、アクリレートなどの反応性化合物等を添加することができる。

**【0019】**本発明の形成性フィルムは、製造方法の基調として、四角の表面を形成する方法には、表面に微細な凹凸や凸部を有する形成性フィルムを用いて成型を行うか、有機樹脂層の添加を行ったり、あるいは上記の成型と乾燥剤の添加を併用することによって行うことができる。形成性付与のために乾燥剤を用いずに表面に微細な凹凸や凸部を有する形成性フィルムを用いて成型を行う場合、特に透明性が要求される場合には、特に透明性が要求されない効果を奏する。

【0020】本発明の反応性フィルムは、上記の製造方法として、透明基材中に透明性樹脂を含むコート液を塗工し、溶剤を乾燥除去後、柔軟性を有しつかずなくとも、その片面に微細な凹凸面を有するフィルムを剥ひ／又は加熱により賦型させた後に、賦型フィルムを剥離除去する。上記透明性樹脂のコーティングを重ねて、加工及び／又は加熱により賦型させた後に、賦型フィルムを剥離除去する。上記のコーティングは、前述の賦型フィルムを剥離後に塗工してもよく、上記剥離コート液の溶剤を乾燥させた後、透明基材を重ね合わせ、以下上記と同じ手順で行う。

【0021】上記透明性樹脂が反応硬化型樹脂の場合には、透明基材上に反応硬化型樹脂を含むコート液を塗工し、溶剤を乾燥除去後、柔軟性を有しかつ少なくとも、その片面に微細な凹凸面を有する賦型フィルムを、上記

反に硬化型樹脂のコート面に重ね合わせて、透明基材を通して、または試験フィルムを通して、加熱熱処理または射出成形照射により硬化させた後は、試験フィルムを剥離除去して、主塗のコート液は、前記試験フィルムを剥離除去して、主塗のコート液は、前記試験フィルムの表面に塗工してもよく、上記試験フィルムを乾燥後に、透明基材を重ね合わせ、以下硬化及び試験フィルムの剥離は、主塗と同じ手順で行う。

【0022】上記透明性樹脂が電導放射線硬化型樹脂の場合には、透明基材上に電導放射線硬化型樹脂を含むコート液を塗工し、溶剤を乾燥除去後、柔軟性を有しかつ少ななくとも、その片面に微細な凹凸面を有する脱型フィルムを、上記電導放射線硬化型樹脂のコーティング面に重ね合わせ、透明基材を通して、まだ未脱型フィルムの合して、電導放射線を照射して硬化させた後に、脱型フィルムを剥離除去する。上記のコート液は、前記脱型フィルムと同当量に塗工してもよく、上記加熱コート液の溶剤を乾燥後に、透明基材を重ね合わせ、以下電導放射線照射による硬化及び脱型フィルムの剥離は、上記と同じ手順で行う。

【0023】本発明において、電離放射線とは、電磁波または荷電粒子線のうち分子を重合あるいは架橋しうるエネルギー量子を有するもの意味し、このようなものには可視光線、紫外線、X線等の電磁波、又は電子線等があるが、通常は、紫外線、又は電子線が用いられる。

【0024】本発明の電導放射線硬化性樹脂を硬化させるために用いられる電導放射線照射装置としては、紫外線を照射する場合、超高圧水銀灯、高圧水銀灯、低圧水銀灯、カーボンアーク、プラズマライトランプ、メタルハライドランプ等の光源をもちいることが可能である。また、電子線を照射する場合には、コックロフトワルト型、バンデナム型、共振型、線形型、総線型、総線型、あるいは直線型、ダイナミトロノ型、高周波型等の各種電子線加速器等を用いる。尚、電子線を照射する場合、通常 $100\sim 1000\text{ KeV}$ 、好ましくは、 $100\sim 3000\text{ KeV}$ のエネルギーをもつ電子を、 $1\sim 30\text{ Mrad}$ 程度の照射量で照射する。

【0025】また、電磁放射線硬化型樹脂を透明基材に塗布する方法としては、グラビア、グラビアリバース、ロールコート、コンマコート等が挙げられる。この塗布時の電磁放射線硬化型樹脂の粘度としては、 $1,000\text{ c}$ と $\text{p}$ s以下が好ましい。樹脂溶液に含まない無溶剤型としての使用と、揮発性溶剤を使用の両方を選ぶことができる。そこで無溶剤型の場合には、常温で最低粘度の電磁放射線硬化型樹脂を $40^\circ\text{C}$ 〜 $70^\circ\text{C}$ 程度で加熱して粘度を $1,000\text{ c}$ ・ $\text{p}$ s以下に下げた方法をとることもできる。

【0026】上記試型フィルムとしては、微粒子を含む塗工液を基材フィルム上に塗工することにより表面に微細な凹凸面を形成したものの、プラスチックフィルム表面

に直接サンドブラスト法等<sup>9)</sup>により微細な凹点面を形成したものの、熱可塑性樹脂中に微粒子を分散し押し出し成形した、プラスチックフィルム表面に微細な凹点面を形成したものを、ユズツクフ社やメッキ社<sup>10)</sup>を用いて熱可塑性樹脂からなるフィルムを有する金型等を用いて微細な凹点面を設けたもの、上記凹点面に加熱加工により微細な凹点面を設けたもの、上記微細な凹点面を有する金型等を用いて電極付厚膜硬化型樹脂を流し込み電極付厚膜の凹点により硬化させて成型することができ、微細な凹点面を設けたもの、等を使用することができる。

【0027】このうち、膜型フィルムが、少なくとも表皮面近傍に程度0.1〜10μmの微粒子を分散した熱可塑性樹脂からなる押出成形フィルムである場合には、熱可塑性樹脂としては、例えば、エチルセルロース、硝酸セルロース、硝酸セルロース、エチルビドロキシセルロース、セルロースアセテート、ビニルピオネート等のセルロース誘導体、ポリメタクリル酸エチル、ポリメタクリル酸メチル、ポリメタクリル酸ブチル、ポリメタクリル酸オクチル、ポリメタクリル酸デシル、ポリメタクリル酸ドデシル、ポリメタクリル酸ステアリン等のアクリル樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、塩化ビニル/酢酸ビニル共重合体、ポリビニルピラール等のビニル重合体、ロジン、ロジン変性マレイン酸樹脂、ロジン変性フェノール樹脂、重合ロジン等のロジンエステル樹脂、ケマロン樹脂、ビニルトルエン樹脂、ポリアミド樹脂等の天然又は合成樹脂が使用できる。

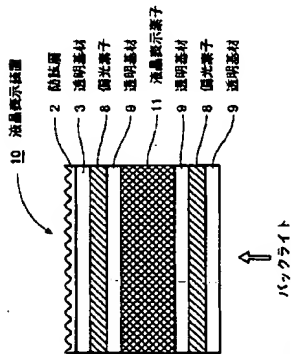
【0028】上記型フィルムに用いられる微粒子としては、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、シリカ、アルミナ、炭酸セシウム、低融点ガラス等の無機系微粒子、ポリスチレン樹脂、ポリメタクリレート樹脂、ポリウレタン樹脂、シリコン樹脂、フッ素樹脂、塩化ビニル樹脂、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体樹脂等のプラスチック等との有機系微粒子を使用することができ、

【10月2日】さらに映画フィルムが、微粒子含有ポリエス  
テルとポリエステルとの異相混成形（軸延伸ポリエステル  
フィルム）である場合には、ポリエステルとしては、テ  
レフタル酸、イソフタル酸、ナフタレンカルボン酸の  
ごく少量を酸ジソルボン酸又はそのエステルとエチレン  
グリコール、ジエチレングリコールとを重縮合させて銅  
造されるポリエステルであり、例えば、ポリエチレンテ  
レフタレート、ポリブチレンテフタレート、ポリエチ  
レン-2、6-ナフタレンテフタレートなどが挙げられる。このポ  
リエステルはホモポリマーであつてもよく、第2成分を  
共重合したものであつてもよい。

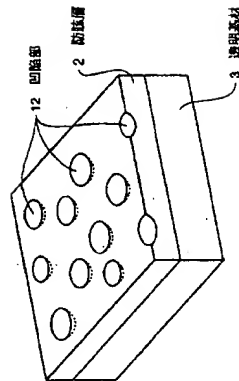
【0030】上記共押出成形二軸延伸ポリエステルフィルムの製型フィルムの場合には、図2に示されるように、微粒子分散ポリエステルフィルムの厚みは、微粒子の平均粒径と同じ程度であり、0.1~10 $\mu$ m、好ましくは1~5 $\mu$ mを使用することができる。



【図4】



【図5】



フロントページの図

(5) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	片内総理番号	図内表示箇所
G 0 9 F 9/00	3 1 6	7 6 3 9 - 4 F	F 1
// B 2 9 C 5 5 / 1 2			B 2 9 C 5 5 / 1 2
B 2 9 K 6 7 : 0 0			G 0 2 B 1 / 1 0
B 2 9 L 7 : 0 0			A

BEST AVAILABLE COPY